

PAT-NO: JP363312351A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63312351 A

TITLE: THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION

PUBN-DATE: December 20, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKAMOTO, MASAMI

TAKADA, JITSUZO

HIRAMATSU, TOSHIO

KOBAYASHI, SHIGEO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOYOBO CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62147468

APPL-DATE: June 12, 1987

INT-CL (IPC): C08L071/04, C08L101/02

US-CL-CURRENT: 525/132

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the titled composition capable of giving molded articles of significantly improved surface characteristics, flexural strength and chemical resistance without impairing the characteristics of the respective components, by blending a thermoplastic resin containing polar group(s) such as amino group and two kinds of polyphenylene ether resin.

CONSTITUTION: The objective composition can be obtained by blending (A)

5~95wt.% of a thermoplastic resin with a melting point 150~300°C having at least one kind of terminal polar group selected from carboxyl, hydroxyl and amino groups, (B) 95~5wt.% of a **polyphenylene ether** resin having isocyanate group and/or **urethane linkage** (C) 0~90wt.% of a second **polyphenylene ether** resin not containing isocyanate group and/or **urethane linkage** and (D) 0~90wt.% of a styrene resin.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-312351

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>C 08 L 71/04  
101/02

識別記号

LQP  
LTA

庁内整理番号

8016-4J  
7019-4J

⑭ 公開 昭和63年(1988)12月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 熱可塑性樹脂組成物

⑯ 特 願 昭62-147468

⑰ 出 願 昭62(1987)6月12日

⑱ 発 明 者 岡 本 正 巳 滋賀県大津市堅田2丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合  
研究所内

⑲ 発 明 者 高 田 実 三 滋賀県大津市堅田2丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合  
研究所内

⑳ 発 明 者 平 松 俊 夫 滋賀県大津市堅田2丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合  
研究所内

㉑ 発 明 者 小 林 重 夫 滋賀県大津市堅田2丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合  
研究所内

㉒ 出 願 人 東洋紡績株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

熱可塑性樹脂組成物

## 2. 特許請求の範囲

末端にカルボキシル基、水酸基およびアミノ基から選ばれた極性基の少なくとも1種を有する融点が150～300℃の熱可塑性樹脂(A)5～95重量%、イソシアナート基および/またはウレタン結合を有するポリフェニレンエーテル樹脂(B)95～5重量%、イソシアナート基および/またはウレタン結合非含有のポリフェニレンエーテル樹脂(C)0～90重量%およびスチレン系樹脂(D)0～90重量%を含有することを特徴とする熱可塑性樹脂組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は熱可塑性樹脂組成物に関するものであり、更に詳しくは相溶性の乏しい熱可塑性樹脂を第3成分の配合により相溶させ、両樹脂の欠点を

改良すると共に優れた機械的特性を有する成形品を与える熱可塑性樹脂組成物を提供するにある。

(従来の技術)

従来、性質の異なる熱可塑性樹脂をブレンドすることにより、それぞれの熱可塑性樹脂がもつ欠点を解決しようとする試みが多くなされている。しかしながら、異種ポリマーは通常相溶性が乏しいため均一に混合せず、いわゆる「海-島」構造を形成し、この「海-島」の界面は極めて弱く、このため得られる組成物はもろく、機械的強度、衝撃強度が低下するという欠点がある。

一方、相溶性に富むポリマーのブレンドは性質も類似することから、通常特徴のある性質を期待することができない。そこで近年、性質の異なる相溶し難いポリマー同士を均一分散させるためポリマーの変性が種々検討され、ナイロンマトリックス中に変性オレフィンゴムを微分散させたブレンドが改良された耐衝撃性を示すことも見出されている(特開昭51-143061号公報参照)。しかしながら、かかるブレンドも他の物

性については低下する傾向を示し、耐衝撃性以外に特徴のある性質は得られていない。

(発明が解決しようとする問題点)

ポリフェニレンエーテル樹脂は、機械的性質、電気的性質の耐熱性が優れており、しかも寸法安定性が良いなど、全般にわたってバランスのとれた優れた性質を備えているために、エンジニアリングプラスチックとして多くの用途に用いられているが、成形加工性、耐衝撃強度および耐薬品性が劣るという大きな欠点を有している。一方、耐薬品性の優れたエンジニアリングプラスチックとして、熱可塑性ポリエステル樹脂(たとえば、ポリエチレンテレフタレートやポリブチレンテレフタレート等)やポリアミド樹脂(たとえば、ナイロン6やナイロン66等)がある。前者の熱可塑性ポリエステル樹脂は高い融点と優れた機械的強度を有しているが、加重下の熱変形温度が極めて低い、成形材料としては通常ガラス繊維を大量に配合して使用されている。しかるにガラス繊維で強化された熱可塑性ポリエステル樹脂は成形

品の表面特性が悪く、かつ成形時にガラス繊維の配向が起こり、成形品の強度異方性が極めて大きく、また成形品の収縮率異方性のため、成形品がソリ変形を生ずるなどの欠点を有している。

ポリフェニレンエーテルおよび熱可塑性ポリエステル樹脂が持つこれらの欠点を解消するために、両者を溶融混合する試みも特公昭51-21664号公報に提案されている。しかしながら得られた組成物は両者の分子構造に由来する性質(たとえばSP値などで表わされる)が大きく異なるため、典型的な非相溶の性質を示す。すなわち、機械的性質は両者の値から期待されるものより大幅に低下し、さらにこの組成物より得られる成形品は、単独のものに比べて外観も悪くなる。

一方ポリフェニレンエーテルの流動性を改良することを目的としてポリアミド樹脂を配合することが特公昭45-997号公報に提案されているが、ポリフェニレンエーテルとポリアミドとは極めて相溶性が悪く、得られた樹脂組成物は機械的性質の低下が著しく、流動性改良以外に特徴のあ

- 3 -

- 4 -

る性質は得られていない。

(問題点を解決するための手段)

本発明者等は性質の異なる相溶性の乏しい熱可塑性樹脂のブレンド、両樹脂が有している優れた性質を低下させることなく、両樹脂の欠点を改良するべく鋭意検討した結果、遂に本発明を完成するに至った。すなわち本発明は末端にカルボキシル基、水酸基およびアミノ基から選ばれた極性基の少なくとも1種を有する融点が150～300℃の熱可塑性樹脂(A)5～95重量%、イソシアナート基および/またはウレタン結合を有するポリフェニレンエーテル樹脂(B)95～5重量%、イソシアナート基および/またはウレタン結合非含有のポリフェニレンエーテル樹脂(C)0～90重量%およびスチレン系樹脂(D)0～90重量%を含有することを特徴とする熱可塑性樹脂組成物である。

本発明における熱可塑性樹脂(A)としては、末端にカルボキシル基、水酸基およびアミノ基から選ばれた極性基の少なくとも1種を有する融点が150～300℃の熱可塑性樹脂であり、たとえ

ばポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリシクロヘキサジメチレンテレフタレート、ポリオキシエトキシベンゾエート、ポリエチレンナフタレート、上記ポリエステル構成成分と他の酸成分および/またはグリコール成分、たとえばイソフタル酸、p-オキシ安息香酸、アジピン酸、セバシン酸、グルタル酸、ジフェニルメタンジカルボン酸、ダイマー酸のような酸成分、ヘキサメチレングリコール、ジエチレングリコール、ネオペンチルグリコール、ビスフェノールA、ネオペンチルグリコールアルキレンオキシド付加体のようなグリコール成分を共重合したポリエステル、芳香族ポリエステル・ポリエーテルブロック共重合体、芳香族ポリエステル・ポリラクトンブロック共重合体、ポリアリレート等の広義のポリエステル、ナイロン6、ナイロン6, 6、ナイロン6, 9、ナイロン6, 10、ナイロン6, 12、ナイロン6/6, 6、ポリキシリレンアジバミド、ポリヘキサメチレンテレフタラミド、ポリフェニレ

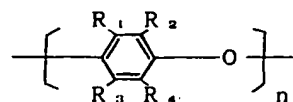
- 5 -

- 6 -

ンフトラミド、ポリキシリレンアジバミド／ヘキサメチレンアジバミド、ポリエステルアミドエラストマー、ポリエーテルエステルアミドエラストマー、ポリエーテルエステルアミドエラストマー、ダイマー酸共重合ポリアミドのようなポリアミドが例示され、単独または複数樹脂のブレンドもしくはそれらの共重合体等であってもよい。特に融点が200℃以上のものが耐熱性の点から好ましい。通常、上記ポリエステル樹脂はフェノール／テトラクロロエタン混合溶媒(6/4重量比)中30℃で測定して求めた固有粘度が0.4以上であることが好ましく、更には0.5以上であることが特に好ましい。また、ポリアミドは通常相対粘度(JISK 8810-1970に準じ98%硫酸中で測定)が1.8以上であることが好ましく、更には2.0以上であることが特に好ましい。

本発明におけるイソシアナート基および／またはウレタン結合非含有のポリフェニレンエーテル樹脂(C)としては、下記一般式で示され、

- 7 -



ここで、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  および  $R_4$  は水素、ハロゲン、炭化水素基、置換炭化水素基、シアノ基、アルコキシ基、フェノキシ基又はニトロ基であり、 $n$  は重合度を示す。 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  および  $R_4$  の具体例としては水素、塩素、臭素、ヨウ素、メチル、エチル、プロピル、アリル、フェニル、ベンジル、メチルベンジル、クロルメチル、ブロムメチル、シアノエチル、シアノ、メトキシ、エトキシ、フェノキシ、ニトロなどの基があげられる。具体的にはたとえば、ポリ-2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジエチル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジプロピル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジメトキシ-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジクロルメチル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジクロル-1,4-ポリ-2,6-ジブロムメチル

- 8 -

-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジフェニル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジトリル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジクロル-1,4-フェニレンエーテルおよびポリ-2,5-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル、ポリ-2,6-ジベンジル-1,4-フェニレンエーテルなどがあげられる。

好ましいポリフェニレンエーテル樹脂は一般式における $R_1$ と $R_2$ がアルキル基、特に炭素数1~4のアルキル基を有するポリマーであり、 $n$ は通常50以上が好ましい。

また、本発明におけるイソシアナート基および／またはウレタン結合を含有するポリフェニレンエーテル樹脂(D)としては、以下に記載する方法により得られる。

(1) まずイソシアナート基含有のポリフェニレンエーテル樹脂(E)は、前記ポリフェニレンエーテル樹脂(C)にメタクリル酸メチルイソシアナート、メタクリル酸エチルイソシアナート、メタクリル

酸プロピルイソシアナート、アクリル酸メチルイソシアナート、アクリル酸エチルイソシアナート、アリル-2-イソシアナートエチルエーテル、アリルイソシアナートメチルエーテルのようなイソシアナート基含有共重合性不飽和単量体を共重合またはグラフト共重合することにより得られ、イソシアナート基含有共重合性不飽和単量体の含有量は樹脂(E)に対して通常0.1~5重量%、好ましくは0.3~4重量%含有される。

(2) 次にウレタン結合含有のポリフェニレンエーテル樹脂(F)のウレタン結合は前記イソシアナート基のマスキングに起因する結合であり、前記イソシアナート基含有共重合性不飽和単量体を共重合またはグラフト共重合したポリフェニレンエーテル樹脂にメチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール、t-ブチルアルコール、i-s-o-プロピルアルコールに例示されるモノアルコールおよびエチレングリコールに例示されるジオールのような水酸基を有する脂肪族化合物および／またはフェノール、クレゾール、ビスフェノ

- 9 -

- 10 -

ールAに例示される水酸基を有する芳香族化合物を反応せしめることにより得られ、水酸基を有する脂肪族化合物および／または水酸基を有する芳香族化合物の添加量は通常イソシアナート基含有共重合性不飽和単体を共重合またはグラフト共重合したポリフェニレンエーテル樹脂中に含有されるイソシアナート基に対して1.0～1.1倍(モル比)である。

③ 他にイソシアナート基含有のポリフェニレンエーテル樹脂(B)を得る方法としては、前記ポリフェニレンエーテル樹脂(C)にアクリル酸、メタクリル酸、 $\alpha$ -エチルアクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、テトラヒドロフタル酸、メチルテトラヒドロフタル酸、エンドシス-ビスシクロ(2,2,1)ヘプト-5-エン-2,3-ジカルボン酸(ナジック酸<sup>®</sup>)、メチル-エンドシス-ビスシクロ(2,2,1)ヘプト-5-エン-2,3-ジカルボン酸(メチルナジック酸<sup>®</sup>)のような不飽和カルボン酸または該不飽和カルボン酸の酸ハライド、アミド、イミ

ド、酸無水物、エステルなどの不飽和カルボン酸の誘導体を共重合あるいはグラフト共重合して得られた重合体に、さらに、エタンジイソシアナート、プロパンジイソシアナート、ゴタンジイソシアナート、ペンタンジイソシアナート、ヘキサンジイソシアナート、ヘプタンジイソシアナート、オクタンジイソシアナート、ノナンジイソシアナート、デカンジイソシアナート、m-フェニレンジイソシアナート、P-フェニレンジイソシアナート、1-クロロ-2,4-フェニレンジイソシアナート、2,4-トルエンジイソシアナート、2,6-トルエンジイソシアナート、7,5-ナフタレンジイソシアナート、4,4',4"-トリイソシアナートトリフェニルメタン、ジフェニルメタン-4,4'-ジイソシアナート、3,3'-ジメチル-4,4'-ビフェニレンジイソシアナートに例示されるジイソシアナート化合物および／またはトリイソシアナート化合物を反応せしめて得られる。

なお前記③の方法によって得られたイソシアナ

- 11 -

- 12 -

ート基を有するポリフェニレンエーテル樹脂(B)に、さらに前記の水酸基を有する脂肪族化合物および／または水酸基を有する芳香族化合物を反応させて、ウレタン結合を有するポリフェニレンエーテル樹脂(B)を得てもよい。

また前記イソシアナート基および／またはウレタン結合を有するポリフェニレンエーテル樹脂(B)を得る方法(I)～(3)においては、各々、以下に示す操作を採用することができる。

(a) 各成分および必要に応じてラジカル発生剤を含む溶液を、40℃～200℃の温度で数十分及至数時間攪拌する方法。

(b) 実質的に溶媒を含まない系で、各成分及び必要に応じてラジカル発生剤を含む成分を150℃～350℃の範囲で20秒から30分の時間、好ましくは40秒から5分間、溶融混練する方法。

等が挙げられる。

また本発明におけるスチレン系樹脂(D)としてはポリスチレン、ポリクロロスチレン、ポリ $\alpha$ -メ

チルスチレンのような単独重合体、スチレン・ブタジエン共重合体、スチレン・アクリロニトリル共重合体、スチレン・アクリロニトリル・アクリレート共重合体、スチレン・アクリロニトリル・ブタジエン共重合体、スチレンブタジエン系ゴム変性ポリスチレン、EPDM系ゴム変性ポリスチレン、アクリルゴム変性スチレン・アクリロニトリル共重合体、水素化スチレン・ブタジエンブロック共重合体等のポリスチレン系熱可塑性エラストマー等が例示される。

上記成分(A)、(B)、(C)、(D)、の配合割合は所望する物性、目的、コスト等によって適宜変えることができるが、通常全組成物に対して成分(A)が5～95重量%、好ましくは20～90重量%、成分(C)が0～90重量%、好ましくは0.01～80重量%、成分(B)が95～5重量%、好ましくは10～80重量%、および成分(D)が0～90重量%、好ましくは0.01～75重量%含有される。成分(A)の添加量が過少の場合、耐薬品性が低下するなどの欠点を生じ、成分(B)が過少のときは、成

- 13 -

- 14 -

成分(A)と成分(C)および/または成分(D)との相溶性が劣り物性が低下する欠点を生じる。また(C)および/または成分(D)が過少の場合、成形収縮が増加すると共に成形品にヒケ、ソリを生じ表面特性が悪化する欠点を生じる。

本発明の組成物には、用途、目的等に応じて更に成分(A)の結晶核剤たとえばタルク、マイカ、酸化チタン、カーボンブラック等や結晶化促進剤、たとえば成分(A)がエチレンテレフタレート系ポリエステルの場合、該ポリエステルと相溶性を有するポリオキシアルキレン系化合物、多価アルコール誘導体、高級脂肪酸エステル、高級脂肪酸金属塩、多価カルボン酸エステル、高分子量脂肪族ポリカルボン酸塩、多価アルコールエステル等を配合してもよい。通常結晶核剤の配合量は組成物に対し50重量%程度までであり、また結晶化促進剤は組成物に対し10重量%程度までが好ましい。

また、酸化防止剤、紫外線吸収剤、耐加水分解性改良剤のような安定剤、可塑剤、滑剤、難燃剤、難燃助剤、帯電防止剤、着色剤、導電性付与剤、

増滑性改良剤(固体潤滑油、液体潤滑油)、多官能性架橋剤、耐衝撃性改良剤(たとえばTgが0℃以下、好ましくは-20℃以下のゴム状物質、更に好ましくは反応性基含有ゴム)、上記以外の無機充填剤、繊維状強化剤(たとえば、ガラス繊維、カーボン繊維、グラファイト繊維、炭化珪素繊維、窒化珪素繊維、窒化硼素繊維、チタン酸カリウイスキー、耐熱性有機繊維)、導電性付与剤(たとえば金属繊維繊維、ポリアセチレン繊維、金属粉、リン、鉄、カーボンブラック、有機導電ポリマー等)の添加剤を配合することもできる。無機充填剤、無機繊維を配合するときはシランカップリング剤、チタンカップリング剤、ジルコアルミネート系カップリング剤等を併用してもよい。

更に、本発明の目的を損わない程度および種類の他の樹脂をブレンドすることもできる。

本発明の組成物の製造法としては、特に限定されるものではなく任意の方法で行われる。たとえば押出機、ロールミル、パンパリーミキサー等で機械的に混練することに配合することもできる。

- 15 -

- 16 -

成分(A)と成分(D)を混練後他の成分を混練するような多段混練であってもよい。

本発明の組成物は各種成形部品やフィルム、板のようなシート状物、繊維状物、管状物、容器等の成形品の成形に広く利用できるほか、被覆剤、接着剤、封止剤、他の樹脂の改質剤等として利用することもできる。また、フィルム、繊維等に成形し、更に延伸成形したり、二次成形品とすることもできる。

(作用)

本発明の組成物は成分(B)の存在によって成分(A)が変性され、成分(A)と成分(C)および/または成分(D)との相溶性が改善されて均一ブレンドが得られ、優れた機械的特性を持った成形品を与えると共に、成分(A)の成形収縮が減少することからヒケ、ソリ等の問題を解決して表面特性の優れた成形品を与えること、成分(C)および/または成分(D)の耐薬品性が改良できること等の特徴を有する。

(実施例)

以下、実施例をあげて本発明をさらに具体的に

説明するが本発明はこれにより限定されるものではない。

なお、実施例中の%は重量基準であり、実施例中における各種測定は以下の方法により行なった。

#### (I) 熱変形温度

ASTM D-648に準じ、長さ126mm、巾12.6mm、厚さ6.3mmの試験片に18.6kg/cm<sup>2</sup>の曲げ応力を加えた状態で試験片を毎分2℃昇温させ、たわみ量が0.254mmに達した時の温度を求めた。

#### (2) 曲げ強度

ASTM D-790に準じて測定した。

#### (3) 表面特性

成形品のヒケ、表面光沢等を肉眼評価した。

#### 合成例1

イソシアナート基を含有するポリフェニレンエーテル樹脂(B)の合成。

(7)が0.58(クロロホルム中、30℃で測定)のポリ-2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテルの粉末100部、無水マレイン酸

- 17 -

- 18 -

2. 5部をフラスコに入れ、窒素気流下130℃でキシレン450部に溶解させた。一方、ジクミルパーオキシド1.5部をキシレン50部に溶解させた溶液を滴下漏斗にて前記フラスコ内に徐々に滴下し、滴下終了後、130℃で5時間、加熱攪拌しながら反応させた。反応終了後室温まで放冷後アセトン中に反応液をそそぎ生成ポリマーを沈殿させた。

沈殿物を濾別、減圧乾燥して試料を得た。この試料は赤外線吸収スペクトル(IR)の1785 $\text{cm}^{-1}$ に特性吸収があり、無水マレイン酸がグラフト結合していることを確認した。

さらにこの無水マレイン酸をグラフトしたポリフェニレンエーテルの粉末100部とジフェニル・ニルメタン-4, 4'-ジイソシアナート3.0部とをフラスコに入れ窒素気流下130℃でキシレン450部に溶解させ、135℃で8時間、加熱攪拌しながら反応させた。反応終了後室温まで放冷後アセトン中に反応液をそそぎ生成ポリマーを沈殿させた。

- 19 -

キシレン50部に溶解させた溶液を滴下漏斗にてフラスコ内に徐々に滴下し、滴下終了後130℃で5時間、加熱攪拌しながら反応させた。反応終了後室温まで放冷後アセトン中に反応液をそそぎ生成ポリマーを沈殿させた。

沈殿物を濾別、減圧乾燥して試料を得た。この試料は赤外線吸収スペクトル(IR)の2275 $\text{cm}^{-1}$ に特性吸収がありメタクリル酸エチルイソシアナートがグラフト結合していることを確認した。さらにこのイソシアナート基含有のポリフェニレンエーテル樹脂の粉末100部、 $\alpha$ -ブチルアルコールをイソシアナート基に対し1.0~1.1倍(モル比)をフラスコに入れ窒素気流下60℃でクロロホルムに溶解させた。60℃で5時間加熱攪拌しながら反応させ、反応終了後、室温まで放冷後、アセトン中に反応液をそそぎ生成ポリマーを沈殿させた。

沈殿物を濾別、減圧乾燥して試料を得た。この試料は赤外線吸収スペクトル(IR)の2275 $\text{cm}^{-1}$ のイソシアナート基にもとづく特性吸収が消

- 21 -

沈殿物を、濾別、減圧乾燥して試料を得た。この試料は赤外線吸収スペクトル(IR)の

2275 $\text{cm}^{-1}$ にイソシアナート基の特性吸収があり、また1725 $\text{cm}^{-1}$ にマレイミド基の特性吸収があることおよび下記の方法で定量した結果イソシアナート基が含有されていることを確認した。

イソシアナート基の定量は、該ポリフェニレンエーテルをクロロホルムに溶解させ過剰のジ-nブチルアミンと反応させ残存したジ-nブチルアミンを塩酸で逆滴定してイソシアナート基量を決めた。

#### 合成例2

ウレタン結合を含有するポリフェニレンエーテル樹脂(D)の合成

[ $\eta$ ]が0.58(クロロホルム中、30℃で測定)のポリ-2, 6-ジメチル-1, 4-フェニレンエーテルの粉末700部、メタクリル酸エチルイソシアナート3.0部をフラスコに入れ、窒素気流下130℃でキシレン450部に溶解させた。一方、ジクミルパーオキシド1.5部をキ

- 20 -

シ1690 $\text{cm}^{-1}$ のウレタン結合に基づく特性吸収があることから、イソシアナート基のマスキングが行なわれていることを確認した。

#### 実施例1~6、比較例1~3

[ $\eta$ ]が0.63のポリエチレンテレフタレートまたは[ $\eta$ ]が1.2のポリブチレンテレフタレート、[ $\eta$ ]が0.58(クロロホルム中、30℃で測定)のポリ-2, 6-ジメチル-1, 4-フェニレンエーテルの粉末および前記合成例1または2により得られたイソシアナート基および/またはウレタン結合含有のポリ-2, 6-ジメチル-1, 4-フェニレンエーテルの粉末およびスチレン系樹脂の所定量をブレンダーで混合し、30 $\phi$ 2軸押出機(池貝鉄工社PCM-30)を使用してシリンダー温度300℃で混練押出し、ペレットとした。得られたペレットは120℃真空乾燥機で5時間乾燥後、射出成形機(日精樹脂工業、FS-75型)で成形品とした。この時のシリンダー温度は295℃であった。得られた成形品のそれぞれの物性を第1表に示す。実施

- 22 -



例7～9、比較例4、5

実施例1におけるポリエステルを相対粘度  
2.7のナイロン6に代え、シリンダー温度を  
270℃にした以外は実施例1と同様にして成形  
し、成形品の特性を評価した。

その結果を第2表に示す。

以下余白

- 23 -

第1表

	ポリエステル		イソシアナート基 含有ポリフェニレン エーテル樹脂		未変性ポリフェレン エーテル樹脂		スチレン系樹脂		成形品の特性			
	種類	含有量 (%)	種類	含有量 (%)	種類	含有量 (%)	種類	含有量 (%)	表面 特性	曲げ強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	熱変形温度 (°C)	
実施例1	PET <sup>1)</sup>	50	合成例1	40	PPO <sup>2)</sup>	10	—	—	O	780	118	
" 2	"	70	"	30	—	—	—	—	O	710	95	
" 3	"	25	"	70	—	—	HIPS <sup>3)</sup>	5	O	850	155	
" 4	"	50	合成例2	30	PPO	10	SEBS <sup>4)</sup>	10	O	770	115	
" 5	PBT <sup>5)</sup>	45	合成例1	45	"	5	HIPS	5	◎	735	107	
" 6	"	25	"	50	"	10	SEBS	15	◎	820	152	
比較例1	PET	50	—	—	"	50	—	—	X	505	118	
" 2	"	25	—	—	"	75	—	—	X	610	157	
" 3	PBT	45	—	—	"	50	HIPS	5	X	490	105	

第2表

	ポリエステル		イソシアナート基 含有ポリフェニレン エーテル樹脂		未変性ポリフェレン エーテル樹脂		スチレン系樹脂		成形品の特性			
	種類	含有量 (%)	種類	含有量 (%)	種類	含有量 (%)	種類	含有量 (%)	表面 特性	曲げ強度 (kg/cm <sup>2</sup> )	熱変形温度 (°C)	
実施例7	ナイロン8	50	合成例1	35	PPO	10	HIPS	5	O	790	97	
" 8	"	25	合成例2	65	"	10	—	—	O	825	132	
" 9	ナイロン66	45	合成例1	50	"	5	—	—	O	815	135	
比較例4	ナイロン6	50	—	—	"	45	HIPS	5	△	575	97	
" 5	"	25	—	—	"	75	—	—	△	665	131	

第 1 表中

- 1) ポリエチレンテレフタレート
- 2) ポリー-2, 6-ジメチル-1, 4-フェニレンエーテル
- 3) ハイインパクトポリスチレン
- 4) 水素化スチレン-ブタジエンブロック共重合体
- 5) ポリブチレンテレフタレート

( 発 明 の 効 果 )

第1表、第2表より明かなように、イソシアナート基および／またはウレタン結合を含有するポリフェニレンエーテル樹脂を配合した本発明の組成物は、表面特性の良好な、かつ曲げ強度の優れた成形品であり、更に高い熱変形温度を有していることが判る。

なお、本組成物は優れた耐薬品性を有する等の利点が認められた。

特許出願人 東洋紡績株式会社